

**Аннотация по дисциплине**  
**Б1.О.23 ОРГАНИЧЕСКАЯ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

**Объем трудоемкости:** 4 зачетные единицы

**Цель дисциплины:**

Познакомить с предметом, целями, задачами и местом положения органической химии в системе естественных наук. Рассмотреть основные понятия и закономерности в органической и биологической химии. Показать природу и типы химических связей в органических соединениях. Рассмотреть основные типы и механизмы химических реакций. Раскрыть общие закономерности классификации, строения, свойств, способов получения органических соединений. Выявить их область применения. Познакомить с молекулярным уровнем организации живых систем. Познакомить с успехами, проблемами, прикладными направлениями развития химии биоорганических соединений.

**Задачи дисциплины:**

1. Ознакомить студентов с основными понятиями, качественными и количественными закономерностями в органической и биологической химии;
2. Познакомить с классификацией органических соединений, строением, свойствами, способами получения, областью их применения;
3. Раскрыть генетическую связь между различными классами органических соединений;
4. Показать особенности строения, местонахождение, функции биоорганических соединений;
5. Развивать у студентов культуру мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации;
6. Формировать у студентов умения ставить теоретические и практические цели и выбирать пути их достижения;
7. Развивать у студентов навыки логически верно и аргументировано строить свою устную и письменную речь;
8. Познакомить студентов с практическими способами обнаружения различных органических соединений в естественных и искусственных водоемах, с целью определения экологического состояния водоема.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Органическая и биологическая химия» относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Дисциплина «Органическая и биологическая химия» является самостоятельной наукой естественнонаучного цикла, оказывает влияние на получение фундаментальных знаний о строении, свойствах, способах получения, областях применения и генетической связи различных классов органических соединений. Даёт представление о биоорганических соединениях, их строении, структуре, функциях в живых системах.

Для успешного освоения «Органической и биологической химии» студенты должны обладать знаниями, полученными при изучении общей и неорганической химии, общей биологии (разделы биохимия и молекулярная биология), иметь навыки работы с лабораторным оборудованием, иметь навыки решения химических: качественных и количественных задач, работать на персональном компьютере.

**Требования к уровню освоения дисциплины:**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№ п.п.	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции		
		знает	умеет	владеет
1.	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез	1. Как организовывать самостоятельную работу по	1. Находить, обрабатывать и представлять	1. Навыками работы с различными источниками

№ п.п.	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции		
		знает	умеет	владеет
	информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>нахождению научной теоретической информации, анализу, структурированию и изложению её в устной, письменной и форме мультимедиа презентаций.</p> <p>2. Как самостоятельно организовать и провести экспериментальное исследование.</p>	<p>в разных формах научную информацию.</p> <p>2. Организовывать и проводить практическое исследование.</p>	<p>теоретической информации.</p> <p>2. Навыками организации и проведения самостоятельного лабораторного исследования.</p>
2.	<p>ОПК-1</p> <p>Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>1. основные химические законы и теории.</p> <p>2. методы теоретического и экспериментального исследования.</p>	<p>1. оценивать экспериментальные данные для характеристики химического состава биологических жидкостей;</p> <p>2. применять методы и интерпретировать результаты биохимических исследований</p>	<p>1. навыками самостоятельной работы с биохимической литературой и справочными пособиями;</p> <p>2. компьютерной техникой применительно к биохимическим экспериментам.</p> <p>3. навыками работы в биохимической лаборатории с реактивами, посудой, измерительной аппаратурой, проведения качественных и количественных исследований различных</p>

№ п.п.	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции		
		знает	умеет	владеет
				ных биохимических показателей.

### Содержание и структура дисциплины (модуля)

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 1 семестре (очная форма)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Основные положения органической химии	12	4	–	4	4
2.	Углеводороды	14	4	–	4	6
3.	Кислородсодержащие органические соединения	12	4	–	4	4
4.	Азотсодержащие органические соединения	14	4	–	4	6
5.	Введение в биохимию	12	4	–	4	4
6.	Белки и пептиды	14	4	–	4	6
7.	Ферменты	10	4	–	4	2
8.	Энергетический обмен	16	6	–	6	4
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	104	34		34	36
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю	14				
	Общая трудоемкость по дисциплине	144				

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

**Курсовые проекты или работы:** не предусмотрены

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет

**Автор:** Улитина Н.Н.